

1

✓ Abstract

JP2002114244A 2002-04-16 CONTAINER WITH CAP (en)
English Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a container with a cap which does not let out a spouting noise owing to a sudden jet of a gas from the inside of the positively pressured container in opening the same and also prevents the cap from being removed from its mouth part with great force.

SOLUTION: The mouth 2 of this container is formed with first, second and third regulating parts 11, 12 and 13. The first regulating part 11 forms a first minute gap c1 between a seal material 6 and the mouth 2 regulating the rise of a lug 5 whose fitting with a fitting thread 8 is released at a prescribed height. The second regulating part 12 regulates the move of a part of the lug 5 regulated by the first regulating part 11 in an opening direction and then regulates the rise of the part of the lug 5 released from the regulation underneath a prescribed height. The third regulating part 13 forms a second minute gap c2 between the seal member 6 and the mouth 2 regulating the rise of the remaining lug 5 above a prescribe height in a condition where the rise of the part of the lug 5 is regulated by the second regulating part 12.

✓ Bibliographic Data

Inventors: ASADA YASUYOSHI

Application Number: JP2000311546

Application/Filing Date: 2000-10-12

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-114244

(P2002-114244A)

(43)公開日 平成14年4月16日 (2002. 4. 16)

(51)Int.Cl.⁷
B 65 D 41/04

識別記号

F I
B 65 D 41/045-20-1*(参考)
A 3 E 0 8 4

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21)出願番号	特願2000-311546(P2000-311546)	(71)出願人	000241865 北海製罐株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番2号
(22)出願日	平成12年10月12日 (2000. 10. 12)	(72)発明者	浅田 泰敬 埼玉県岩槻市上野4-5-15 北海製罐株式会社技術開発部内
		(74)代理人	100077805 弁理士 佐藤 反彦 (外1名)
		F ターム(参考)	3E084 AA04 AA12 AB01 BA01 CA01 CC01 CC03 DA01 DB12 DC01 DC03 FA09 FB01 FB05 FB06 FB07 GA03 GB02 HA02 HB09 HC03 HD01 KB01 LA17 LB02 LB07 LD01

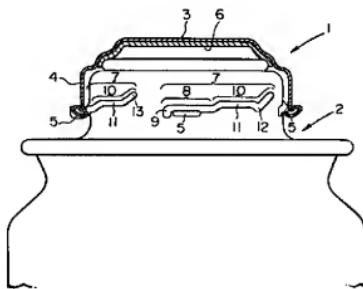
(54)【発明の名称】 キャップ付き容器

(57)【要約】

【課題】 驚圧状態の容器を開封するときの容器内のガスの急激な噴出による噴出音の防止、及びキャップが口部から勢いよく外れることを防止可能なキャップ付き容器を提供する。

【解決手段】 本容器の口部2には第1、第2、第3規制部1 1、1 2、1 3が形成されている。第1規制部1 1は係合スレッド8との係合が解除されたラグ5の上昇を所定の高さで規制してシール材6と口部2との間に第1の微小間隙c₁を形成させる。第2規制部1 2は第1規制部1 1に規制されている一部のラグ5の開方向への移動を規制し、統いてこの移動規制が解除された当該一部のラグ5の上昇を所定の高さより下方で規制する。第3規制部1 3は一部のラグ5の上昇が第2規制部1 2に規制された状態で、残りのラグ5の上昇を所定の高さより上方で規制してシール材6と口部2との間に第2の微小間隙c₂を形成させる。

FIG. 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】略円形の天板部と、該天板部の周縁より下方に延びる円筒部と、該円筒部の内径方向に突出する複数のラグとを備えたキャップにより、外周面に沿って複数の係合スレッドが設けられた略円筒状の口部が閉塞され、該ラグが該係合スレッドに係合し、該口部が該天板部に閉塞されることで密封されるキャップ付き容器であつて、密封状態から前記キャップが前記口部に対して開方向に回転され、前記ラグと前記係合スレッドとの係合が解除されたとき、該ラグの上昇を所定の高さで規制することで該キャップと該口部との間に残圧全にわたって第1の微小間隙を形成する第1規制部と、該第1規制部に規制されている一部のラグの開方向への移動を規制するとともに、該キャップが下降することで該一部のラグの開方向への移動規制が解除され、さらに該キャップが該口部に対して開方向に回転されたとき、該一部のラグの上昇を該所定の高さより下方で規制する第2規制部と、

該第2規制部により該一部のラグの上昇が規制された状態で、残りのラグが上昇して該キャップが傾斜したとき、該残りのラグの上昇を該所定の高さより上方で規制して該キャップと該口部との間に第2の微小間隙を形成する第3規制部とが該口部の外周面に設けられていることを特徴とするキャップ付き容器。

【請求項2】前記第1規制部が、前記キャップにより前記口部が閉塞されるとき前記ラグを前記係合スレッドに案内する案内スレッドの一部として形成され、複数の該案内スレッドのうち、少なくとも1つについて該第1規制部を構成する部分が開方向に沿って下方に $0.1^{\circ} \sim 3.0^{\circ}$ だけ傾斜して形成されていることを特徴とする請求項1記載のキャップ付き容器。

【請求項3】前記係合スレッドのうち少なくとも1つが開方向に沿って下方に $0.1^{\circ} \sim 3.0^{\circ}$ だけ傾斜して形成されていることを特徴とする請求項1又は2記載のキャップ付き容器。

【請求項4】前記第1、第2、及び第3規制部のうち少なくとも1つが、前記キャップにより前記口部が閉塞されるとき前記ラグを前記係合スレッドに案内する案内スレッドの一部として形成されていることを特徴とする請求項1記載のキャップ付き容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、略円形の天板部と、該天板部の周縁より下方に延びる円筒部と、該円筒部の内径方向に突出する複数のラグとを備えたキャップにより、外周面に沿って複数の係合スレッドが設けられた略円筒状の口部が閉塞され、該ラグが該係合スレッドに係合し、該口部が該天板部に閉塞されることで密封されるキャップ付き容器に関する。特に、本発明は、炭酸

飲料水等を内容物とするために内部が陽圧となりうるキャップ付き容器に関する。

【0002】

【従来の技術】炭酸飲料水や清涼飲料水等の販売に際し、キャップにより密封されるキャップ付き容器（以下、適宜「容器」という。）が広く利用されている。この容器は、略有底円筒状の胴体と、胴体に縮締されながら連設され上方に開口した略円筒状の口部と、口部の外周面に設けられたオステジ部とにより構成されている。また、この容器は、天板部と、天板部の周縁から下方に延設された円筒部と、円筒部の内周面に設けられたメスネジ部とにより構成されている略有天円筒状のキャップを備えている。前記構成の容器は、オステジ部及びメスネジ部を介してキャップが口部に対して螺着され、キャップの天板部により口部が閉塞されることで密封される。一方、前記構成の容器は、密封状態からキャップが口部に対して回転され、メスネジ部がオステジ部に対して螺進し、キャップが口部に対して上昇することで密封が解除される。

【0003】ところで、容器の口部に直接口をつけたときの内容物の飲みやすさや、コップへの内容物の注ぎやすさ等を考慮すると、口部を拡張してある程度の広口とすることが好ましい場合がある。しかしながら、口部を広口とすると、口部のオステジ部とキャップのメスネジ部との螺着時の接触面積が大きくなるため、容器の開封に比較的大きな力を要することとなり、使い勝手が悪くなるおそれがある。

【0004】そこで、オステジ部に代えて口部の外周面上に複数の係合スレッドを設け、メスネジ部に代えてキャップの内周面上に複数のラグを設け、複数のラグを複数の係合スレッドに係合させ、キャップの天板部により口部を開塞することで密封されるよう構成された容器を用いることが考えられる。かかる構成の容器においては、口部の係合スレッドとキャップのラグとの接触面積が小さい。従って、密封状態からキャップをわずかな力で回転させるだけで、ラグと係合スレッドとの係合が解除され密封状態が解消される。

【0005】しかし、容器内に炭酸飲料水が入れられている等の理由によって容器内が陽圧となった状態でキャップが口部に対して回転され、ラグと係合スレッドとの係合が解除された場合、次のような不都合が生じる。すなわち、この場合、容器内のガスが急激に噴出するとともに噴出音が生じ、利用者に不快を与えるおそれがあるとともに、このガスによりキャップが上方に押し上げられて口部から勢いよく外れるおそれがある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】かかる背景に鑑みて、本発明は、陽圧状態の容器を開封するときの容器内のガスの急激な噴出による噴出音の防止、及びキャップが口部から勢いよく外れることを防止可能なキャップ付き容

器を提供することを解決課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するための本発明のキャップ付き容器は、密封状態から前記キャップが前記口部に対して開方向に回転され、前記ラグと前記係合スレッドとの係合が解除されたとき、該ラグの上昇を所定の高さで規制することで該キャップと該口部との間に略全周にわたって第1の微小間隙を形成する第1規制部と、該第1規制部に規制されている一部のラグの開方向への移動を規制するとともに、該キャップが下降することで該一部のラグの開方向への移動規制が解除され、さらに該キャップが該口部に対して開方向に回転されたとき、該一部のラグの上昇を該所定の高さより下方で規制する第2規制部と、該第2規制部により該一部のラグの上昇が規制された状態で、残りのラグが上昇して該キャップが傾斜したとき、該残りのラグの上昇を該所定の高さより上方で規制して該キャップと該口部との間に第2の微小間隙を形成する第3規制部とが該口部の外周面に設けられていることを特徴とする。

【0008】かかる本発明によれば、まず、密封状態からキャップが口部に対して開方向に回転されることで、複数のラグと複数の係合スレッドとの係合が解除される。このとき、容器内が陽圧であればキャップがガス圧により押し上げられるが、ラグの上昇が第1規制部により所定の高さで規制される。これにより、キャップと口部との間に略全周にわたり第1の微小間隙が形成される。また、一部のラグの開方向への移動が第2規制部により規制されることで、キャップが口部に対して開方向に回転することが規制される。

【0009】次に、キャップが押し下げられることで第2規制部による一部のラグの開方向への移動規制が解除される。この状態からキャップが口部に対してさらに開方向に回転されたとき、一部のラグの上昇が第2規制部により所定の高さより下方で規制され、残りのラグは上昇自在となる。このとき、なおも容器内が陽圧状態である場合、キャップはガス圧により上昇自在のラグの側を上昇させながら傾斜する。統いて、それまで上昇自在であったラグの上昇が第3規制部により所定の高さより上方で規制され、キャップの傾斜が規制される。これにより、キャップと口部との間に第2の微小間隙が形成される。

【0010】前記容器によれば、第1、第2の微小間隙を介して2段階にわたり容器内が徐々にガス抜きされ、これにより陽圧状態が2段階にわたり緩和される。従つて、第1の微小間隙によるガス抜きが不十分でも、第2の微小間隙によりさらにガス抜きすることで容器内の陽圧状態を確実に緩和することができる。このため、容器内のガスの急激な噴出による噴出音を防止し、且つ、キャップが口部から勢いよく外れることを防止しながら容器を開封することができる。

【0011】また、前記第1規制部が、前記キャップにより前記口部が閉蓋されるとき前記ラグを前記係合スレッドに案内する案内スレッドの一部として形成され、複数の該案内スレッドのうち、少なくとも1つについて該第1規制部を構成する部分が開方向に沿って下方に0.1°～3.0°だけ傾斜して形成されていることが好ましい。

【0012】さらに、前記係合スレッドのうち少なくとも1つが開方向に沿って下方に0.1°～3.0°だけ傾斜して形成されていることが好ましい。

【0013】キャップが容器内のガス圧によって上向きの力を受けていても、案内スレッドの一部、係合スレッドが開方向に沿って下方に傾斜しているので、いずれかのスレッドに係合していればラグの開方向への移動が規制される。従つて、陽圧状態において容器内のガス圧によりキャップが口部に対して開方向に回転して、勢いよく外れる事態をより確実に防止することができる。

【0014】また、本願発明者の得た知見によれば、案内スレッドの一部、係合スレッドの傾斜角を0.1°未満とすると、ガス圧によってはラグの開方向への移動が規制されないおそれがある。その一方、傾斜角を3.0°よりも大きくなるとラグの開方向への移動が必要以上に規制され、キャップを口部に対して開方向に回転させにくくなる。従つて、この傾斜角を0.1°～3.0°の範囲内とすることで、容器内のガス圧によってキャップが口部から外れる事態を防止しつつも、口部に対する開方向へのキャップの回転しやすさを維持することができる。

【0015】また、前記第1、第2、及び第3規制部のうち少なくとも1つが、前記キャップにより前記口部が閉蓋されると、前記ラグを前記係合スレッドに案内する案内スレッドの一部として形成されていることが好ましい。かかる構成とすることで、第1、第2、及び第3規制部が案内スレッドと別個独立に設けられる場合と比較して口部の構造を簡単にすることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明のキャップ付き容器の実施形態について図面を用いて説明する。図1は本実施形態のキャップ付き容器の要部の構成説明図であり、図2及び図3は本実施形態のキャップ付き容器の機能説明図であり、図4は本実施形態のキャップ付き容器の概念的な機能説明図である。

【0017】図1に示す本実施形態の容器は、金属より形成されたキャップ1により、上方に開口する略円筒状の口部2が閉蓋・開蓋されることで密封・開封される。キャップ1は、略円形の天板部3と、天板部3の周縁より下方に延びる円筒部4と、円筒部4の内径方向に突出する4つのラグ5とから構成されている。また、天板部3の裏側にはポリエチレン等の軟質素材よりなる略円盤状のシール材6が設けられている。

【0018】図4に展開して示すように口部2には、キャップ1の4つのラグ5に対応してその外周面に沿って延びる4つのスレッド7が突設されている。スレッド7は、略水平に延びる係合スレッド8と、係合スレッド8の左端部から下方に延びるストッパ9と、係合スレッド8の右端部から開方向に延びる案内スレッド10とより構成されている。口部2の直徑を境として一方(図4の右側)の2つの案内スレッド10は、係合スレッド8の右端部から開方向に沿って上昇してから略水平に延びた後、一旦下降してから跳ね上がって上昇する形状となっている。また、口部2の直徑を境として他方(図4の左側)の2つの案内スレッド10は、係合スレッド8の右端部から開方向に沿って上昇してから略水平に延びた後、下降せずにそのまま続ね上がって上昇する形状となっている。

【0019】案内スレッド10の略水平部分が本発明の「第1規制部」11を構成する。従って、案内スレッド10の水平部分の下線が本発明の「所定の高さ」となる。また、図4の右側の2つの案内スレッド10の一且下降した部分が本発明の「第2規制部」12を構成する。さらに、図4の左側の2つの案内スレッド10の右端の跳ね上がりした部分が本発明の「第3規制部」13を構成する。また、係合スレッド8、及び案内スレッド10の略水平部分は開方向に沿って1.0°だけ下方に傾斜している。

【0020】前記構成の容器を密封するとき、キャップ1により口部2が閉塞され、キャップ1が閉方向(図中央)に回転される。このとき、ラグ5が案内スレッド10に沿って左に移動し、係合スレッド8へと案内されてストッパ9に当接する。これによりキャップ1の閉方向への回転が規制される。ラグ5が係合スレッド8まで案内されることによりキャップ1が下降し、図1に示すように天板部3に圧迫されたシール材6が、口部2の上端周縁部に圧接されて容器が密封される。

【0021】ここで、陽圧状態の容器が開封される場合について、図1～図4を用いて説明する。まず、キャップ1が口部2に対して開方向に回転されることで、4つのラグ5と4の係合スレッド8との係合が解除され、キャップ1が容器内のガス圧により押し上げられる。このとき、4つのラグ5は図4に(A)で示す位置から(B)で示す位置まで移動し、その上昇が第1規制部11により「所定の高さ」で規制される。これにより、シール材6と口部2の上端周縁部との間に略全周にわたり第1の微小間隙c₁が形成される。また、図4の右側2つのラグ5の閉方向への移動が第2規制部12により規制されることで、キャップ1が口部2に対して開方向に回転することが規制される。

【0022】次に、キャップ1が押し下げられると、第2規制部12による図4の右側2つのラグ5の閉方向への移動規制が解除される。この状態からキャップ1が口

部2に対してさらに開方向に回転されたとき、図4の右側2つのラグ5の上昇が第2規制部12により「所定の高さより下方」で規制され、図4の左側2つのラグ5は上昇自在となる。そして、キャップ1はガス圧により上昇自在の右側2つのラグ5の側を上昇させながら傾斜する。統いて、それまで上昇自在であったラグ5の上昇が第3規制部13により「所定の高さより上方」で規制され、キャップ1の傾斜が規制される。このとき、図4の右側2つのラグ5は(B)で示す位置から(C)で示す位置まで斜めに下降し、図4の左側2つのラグ5は

(B)で示す位置から(D)で示す位置まで斜めに上昇する。これにより、図3に示すようにシール材6と口部2の上端周縁部との間に第2の微小間隙c₂が形成される。

【0023】かかる状態からキャップ1が口部2に対し開方向に回転され、すべてのラグ5が案内スレッド10の右端部から外れたとき、キャップ1が口部2から取り外される。

【0024】本実施形態の容器によれば、第1、第2の微小間隙c₁、c₂を介して2段階にわたり容器内が徐々にガス抜きされ、これにより陽圧状態が二段階にわたり緩和される。従って、第1の微小間隙c₁によるガス抜きが不十分でも、第2の微小間隙c₂によりさらにガス抜きすることで容器内の陽圧状態を確実に緩和することができる。このため、容器内のガスの激しい噴出による噴出音を防止し、且つ、キャップ1が口部2から勢いよく外れることを防止しながら容器を開封することができる。

【0025】また、第1の微小間隙c₁が形成されたとき、図4の右側2つのラグ5の閉方向への移動が第2規制部12により規制されることでキャップ1の閉方向への回転が規制される。このため、第1の微小間隙c₁によるガス抜きが行われているとき、噴出音が発生したり、キャップ1が口部2から勢いよく外れたりすることを防止できる。

【0026】さらに、一部のラグ5の上昇が第2規制部12により所定の高さより下方で規制され、残りのラグ5の上昇が第3規制部13により所定の高さより情報で規制される。これにより、第2の微小間隙c₂を形成するのに十分なだけキャップ1を傾斜させることができる。

【0027】また、案内スレッド10の略水平部分、係合スレッド8が閉方向に沿って1.0°だけ下方に傾斜している。このため、キャップ1が容器内のガス圧によって上向きの力を受けていても、いざれかのスレッドに係合していればラグ5の閉方向への移動が規制される。従って、陽圧状態において容器内のガス圧によりキャップ1が口部2に対して開方向に回転して、勢いよく外れる事態をより確実に防止することができる。

【0028】なお、前記実施形態では第1規制部11、

第2規制部12、第3規制部13がそれぞれ案内スレッド10の一部により構成されていたが、他の実施形態としてこれらの規制部のうち少なくとも1つが案内スレッド10から分離されて形成されてもよい。

【0029】また、前記実施形態ではキャップ1が金属より形成されているが、他の実施形態として、プラスチック等の他の素材より形成されてもよい。また、キャップ1の素材が、天板部3が口部2の上端周縁部に全周にわたり圧接して容器を確実に密封することができるものであれば、シール材6を省略してもよい。

【0030】前記実施形態ではスレッド7が4つ設けられているが、容器の密封が可能であればその数はいくつであってもよい。

【0031】前記実施形態では全ての案内スレッド10の略水平部分が開方向に沿って下方に傾斜して形成されていたが、他の実施形態として複数の案内スレッド10の略水平部分のうち少なくとも1つが開方向に沿って下方に傾斜して形成されていてもよい。同様に、前記実施形態では全ての係合スレッド8が開方向に沿って下方に傾斜して形成されていたが、他の実施形態として複数の係合スレッド8のうち少なくとも1つが開方向に沿って下方に傾斜して形成されていてもよい。

【0032】前記実施形態では案内スレッド10の略水平部分、係合スレッド8の傾斜角は1.0°であったが、他の実施形態として0.1°～3.0°の範囲内の

いかなる角度であってもよい。本願発明者の得た知見によれば、この傾斜角を0.1°未満とすると、ガス圧によっては係合スレッド8、案内スレッド10の略水平部分に係合するラグ5の開方向への移動が規制されないおそれがある。その一方、傾斜角を3.0°より大きくするとラグ5の開方向への移動が必要以上に規制され、キャップ1を口部2に対して開方向に回転させにくくなる。従って、この傾斜角を0.1°～3.0°の範囲内とすることで、容器内のガス圧によってキャップ1が口部2から外れる事態を防止しつつも、口部2に対する開方向へのキャップ1の回転しやすさを維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態のキャップ付き容器の要部の構成説明図

【図2】本実施形態のキャップ付き容器の機能説明図

【図3】本実施形態のキャップ付き容器の機能説明図

【図4】本実施形態のキャップ付き容器の概念的な機能説明図

【符号の説明】

1…キャップ、2…口部、3…天板部、4…円筒部、5…ラグ、6…シール材、8…係合スレッド、10…案内スレッド、11…第1規制部、12…第2規制部、13…第3規制部、c₁…第1の微小間隙、c₂…第2の微小間隙

【図1】

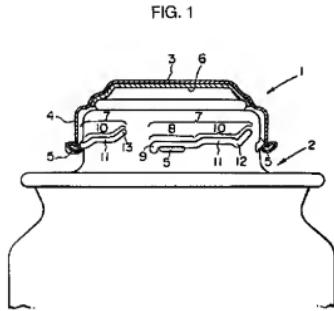


FIG. 1

【図2】

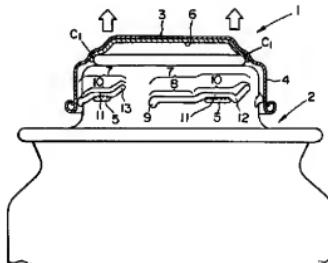
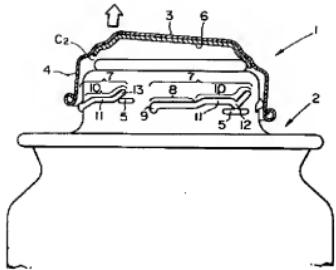


FIG. 2

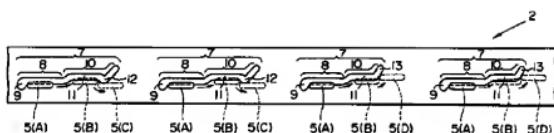
【図3】

FIG. 3



【図4】

FIG. 4



Cited Reference

1. Japanese Patent Public Disclosure No. 2002-114244

[0020]

To seal the container, a mouth 2 is closed by a cap 1, which is turned in a closing direction (to the left in the figure). In this step, lugs 5 are moved to the left along guide threads 10 and are guided to engaging threads 8 to come into contact with stoppers 9, which prevent the cap 1 from rotating further in its closing direction. The lugs 5 are guided to the engaging threads 8 to move the cap 1 down, such that the seal member 6, which is pressed against a top plate 3, as shown in Fig. 1, is pushed into contact with an upper peripheral portion of the mouth 2, so as to seal the container.

[0021]

Next, the method of opening the container under positive pressure is described with reference to Figs. 1 to 4. First, the cap 1 is turned in its opening direction relative to the mouth 2 to disengage the four lugs and four engaging threads 8 from each other and to move the cap 1 up due to a gas pressure in the container. In this step, the four lugs 5 are displaced from a position indicated by (A) in Fig. 4 to position (B), such that their upward movement is restricted by first restricting portions 11 to a "predetermined height". In this way, a small first gap c1 is created over the almost entire circumference between the seal member 6 and the entire peripheral portion of the mouth 2. The movement of two lugs 5 on the right side of Fig. 4 in the opening direction is limited by second restricting portions 12 to limit the rotation of the cap 1 in the opening direction relative to the mouth 2.

[0022]

Next, when the cap 1 is pushed up, the movement of the two lugs 5 on the right side of Fig. 4 in the opening direction is no longer limited by the second restricting portions 12. When the cap 1 in this state is rotated further in the opening direction relative to the mouth 2, the upward movement of the two lugs 5 on the right side of Fig. 4 is limited "below the predetermined height" by the second restricting portions 12, while the two lugs 5 on the left side of Fig. 4 is free to move up. The cap 1 is raised and tilted toward the side of the two right lugs 5 that are free to move up due to the gas pressure. Subsequently, the lugs 5, that have been free to move up thus far, are limited by third restricting portions 13 to prevent the lugs 5 from moving "above the predetermined height" and limit the tilting of the cap 1. In this step, the two lugs 5 on the right side of Fig. 4 are displaced obliquely downward from position (B) to position (C), while the two lugs 5 on the left side of Fig. 4 are displaced obliquely upward from position (B) to position (D). In this way, as shown in Fig. 3, a small second gap 2 is created between the seal member 6 and the upper peripheral portion of the mouth 2.

[0023]

When the cap 1 in this state is rotated in its opening direction relative to the mouth 2, and all of the lugs 5 are disengaged from right ends of the guide threads 10, the cap 2 comes off the mouth 2.

[0024]

According to the container of this embodiment, gas can be gradually released from the container in two stages through the first and second small gaps c1 and c2, and the positive pressure can be reduced in two stages. Therefore, even if a sufficient amount of gas is not removed through the first

small gap c1, gas can be further removed through the second small gap c2 to reliably reduce the positive pressure in the container. This prevents noise due to rapid ejection of gas from the container and enables one to open the container while preventing the cap 1 from bursting off the mouth 1.

[0025]

When the first small gap c1 is created, the movement of the two lugs 5 on the right side of Fig. 4 in the opening direction is restricted by the second restricting portions 12 to prevent the cap 1 from rotating in the opening direction. In this way, gas can be removed through the first small gap c1 without gushing noise or popping of the cap 1 off the mouth 2.

[0026]

The upward movement of some of the lugs 5 is restricted by the second restricting portions 12 to prevent the lugs 5 from moving from a position below the predetermined height, while the upward movement of the remaining lugs 5 is restricted by the third restricting portions 13 to prevent them from moving above a position higher than the predetermined height. In this way, the cap 1 can be tilted sufficiently to create the second small gap c2.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 shows the structure of the main portion of the capped container according to the present embodiment.

Fig. 2 shows the function of the capped container according to the present embodiment.

Fig. 3 shows the function of the capped container according to the present embodiment.

Fig. 4 shows the concept of the capped container according to the present embodiment.

Claims

1. A container with a cap having a substantially circular top plate, a cylindrical portion extending downward from a circumference of the top plate, and a plurality of lugs projecting in an inner radial direction of the cylindrical portion, the cap being used to close a substantially cylindrical mouth having a plurality of engaging threads along an outer circumferential surface thereof, engage the lugs with the engaging threads, and close the mouth with the top plate, thereby sealing the container, wherein

the mouth is provided, on an outer circumferential surface thereof, with:

a first restricting portion that forms a first small gap extending over a substantially entire circumference between the cap and mouth by restricting an upward movement of the lugs to a predetermined height when the cap in its sealing state is twisted in an opening direction relative to the mouth to disengage the lugs and engaging threads from each other;

a second restricting portion for restricting a movement of some of the lugs in the opening direction, which lugs are restricted by the first restricting portion, and for restricting an upward movement of said some of the lugs to a position below the predetermined height when the restriction in the movement of said some of the lugs in the opening direction is released by downward movement of the cap, and the cap is farther rotated in the opening direction relative to the mouth; and

a third restricting portion that forms a second small gap between the cap and mouth by restricting an upward movement of remaining lugs to a position above the predetermined height when the cap is tilted by an upward movement of the remaining lugs, while the upward movement of said some of the lugs is restricted by the second restricting portion.

2. A container with a cap according to Claim 1, wherein the first restricting portion is formed as a part of guide threads for guiding the lugs to the engaging threads to close the mouth with the cap, and

at least one of the guide threads that has a part that forms the first restricting portion, the part being tilted downward by 0.1° to 3.0° in the opening direction.

3. A container with a cap according to Claim 1 or 2, wherein at least one of the engaging threads is tilted downward by 0.1° to 3.0° in the opening direction.

4. A container with a cap according to Claim 1, wherein one of the first, second, and third restricting portions is formed as a part of the guide threads for guiding the lugs to the engaging threads to close the mouth with the cap.

[Reference Numerals]

1. cap
2. mouth
3. top plate
4. cylindrical portion
5. lug
6. seal member
8. engaging thread
10. guide thread
11. first restricting portion
12. second restricting portion
13. third restricting portion
- c1. first small gap
- c2. second small gap